

# REMOTE CONTROL SYSTEM, CONTROLLER, PROCESSOR, AND METHOD FOR REMOTE CONTROL

Patent number: JP2001136588

Publication date: 2001-05-18

Inventor: NAKANO KATSUHIKO; ENDO ATSUSHI; TAKAKU YOSHIYUKI

Applicant: SONY CORP

Classification:

- international: H04Q9/00; G06F3/00; G06F13/14; G06F13/38; H04N5/00

- european:

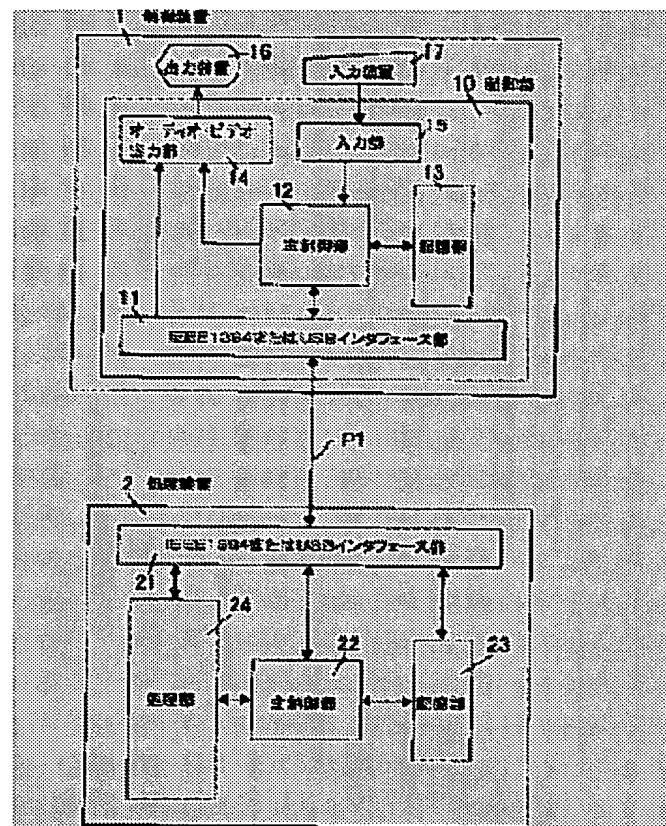
Application number: JP19990314988 19991105

Priority number(s):

## Abstract of JP2001136588

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To easily add a function and a device and to place a processor with sure operation by providing an IEEE1394 or a USB interface.

**SOLUTION:** This processor 2 has a processing means for actualizing a specific line function and a means which sends information for user interface output, including information reporting the current state of the above means to the controller according to the IEEE1394 or a USB interface and the controller 1 has an output means, which outputs the sent information for user interface output to an output device, an input means which inputs command for controlling the processing means, and a means which sends the commands to the processor according to the IEEE1394 of the USB interface.



BEST AVAILABLE COPY

Japanese Unexamined Patent Publication No. 2001-136588

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-136588

(P2001-136588A)

(43) 公開日 平成13年5月18日 (2001.5.18)

(51) Int.Cl. <sup>1</sup>	識別記号	F I	テマコード <sup>2</sup> (参考)
H 04 Q 9/00	3 2 1	H 04 Q 9/00	3 2 1 E 5 B 0 1 4
	3 0 1		3 0 1 E 5 B 0 7 7
	3 3 1		3 3 1 A 5 C 0 5 6
G 06 F 3/00	6 5 1	G 06 F 3/00	6 5 1 A 5 E 5 0 1
13/14	3 2 0	13/14	3 2 0 A 5 K 0 3 2

審査請求 未請求 請求項の数 5 OL (全 8 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平11-314988

(71) 出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(22) 出願日 平成11年11月5日 (1999.11.5)

(72) 発明者 中野 雄彦

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ  
一株式会社内

(72) 発明者 遠藤 篤

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ  
一株式会社内

(72) 発明者 高久 基之

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ  
一株式会社内

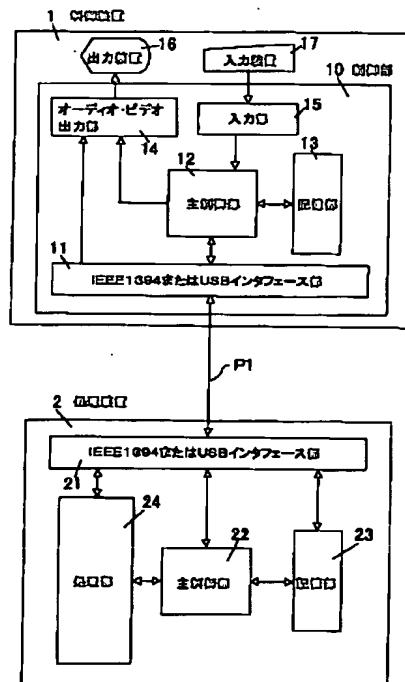
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 リモートコントロールシステム及び制御装置及び処理装置及びリモートコントロールの方法

(57) 【要約】

【課題】 IEEE1394またはUSBインターフェースを備えて、機能や装置の追加を簡単にこなし、かつ処理装置を確実に操作する。

【解決手段】 処理装置2は、所定のライン機能を実現するための処理手段と、前記処理手段の現在の状態を告知する情報を含むユーザインターフェース出力用の情報を前記IEEE1394またはUSBインターフェースに従って前記制御装置に送信する手段とを有し、制御装置1は、前記送信されたユーザインターフェース出力用の情報を出力装置に出力する出力手段と、前記処理装置の前記所定のライン機能を実現するための処理手段をコントロールするための指令を入力する入力手段と、前記指令を前記IEEE1394またはUSBインターフェースに従って前記処理装置に送信する手段とを有する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 所定のインターフェースに従って情報を交換する制御装置と処理装置とを有するリモートコントロールシステムにおいて、前記処理装置は、所定のライン機能を実現するための処理手段と、前記処理手段の現在の状態を告知する情報を含むユーザインターフェース出力用の情報を前記所定のインターフェースに従って前記制御装置に送信する手段とを有し、

前記制御装置は、前記送信されたユーザインターフェース出力用の情報を出力装置に出力する出力手段と、前記処理装置の前記所定のライン機能を実現するための処理手段をコントロールするための指令を入力する入力手段と、前記指令を前記所定のインターフェースに従って前記処理装置に送信する手段とを有することを特徴とするリモートコントロールシステム。

【請求項2】 前記所定のライン機能には、衛星放送、地上波放送、ケーブル放送を範囲に含む放送の受信機能と、使用する媒体としてテープ、ディスク、半導体を範囲に含む情報の記録再生機能と、編集、イコライズ、特殊効果を範囲に含む情報の加工機能と、画像表示、音声出力、状態表示を範囲に含む情報の出力機能と、画像入力、音声入力、操作パネルからの入力、センサからの入力を範囲に含む情報の入力機能、及び、これらの機能を組み合わせて成る機能とが含まれることを特徴とする請求項1記載のリモートコントロールシステム。

【請求項3】 リモートコントロールシステムの構成要素をなし、所定のインターフェースに従って処理装置と通信線を介して情報を交換する制御装置であって、

前記処理装置のユーザインターフェース出力用の情報を受信すると共に前記処理装置に対する操作指令を送出するインターフェース回路と、前記ユーザインターフェース出力用の情報を解釈すると共に上記操作指令を符号化または暗号化するセントラルプロセッシングユニットと、前記解釈用のプログラムを記憶するためのROM (リードオンリーメモリ) と、前記ユーザインターフェース出力用の情報に含まれる音声データまたは画像データを記憶するRAM (リードアクセスメモリ) 及び／あるいはNVRAM (不揮発性リードアクセスメモリ) と、前記ユーザインターフェース出力用の情報に含まれる音声データを音声信号に変換するオーディオ・ビデオデコーダと、前記音声信号を音声出力するスピーカと、前記ユーザインターフェース出力用の情報に含まれる画像データを画像信号に変換するグラフィックコントローラ&ミキサと、前記画像信号をモニタ画面に表示するモニタと、ユーザの操作指令を入力するためのリモートコントローラと赤外線通信モジュールのセット及びコントロールパネルとを有することを特徴とする制御装置。

【請求項4】 リモートコントロールシステムの構成要素をなし、所定のインターフェースに従って制御装置と通

信線を介して情報を交換する処理装置であって、制御装置からの操作指令を受信すると共に前記制御装置へユーザインターフェース出力用の情報を送信するインターフェース回路と、前記操作指令を解釈すると共に前記ユーザインターフェース出力用の情報に含める音声データまたは文字データを含む画像データを前記制御装置が理解できるデータ形式に変換するセントラルプロセッシングユニットと、前記セントラルプロセッシングユニットが実行するプログラムを記憶するROMと、前記ユーザインターフェース出力用の情報に含める音声データまたは文字データを含む画像データを記憶するRAM及び／あるいはNVRAMと、所定のライン機能を実現するための処理を実行するメインファンクションユニットとを有することを特徴とする処理装置。

【請求項5】 所定のインターフェースに従って情報を交換する制御装置と処理装置とを制御するリモートコントロールの方法において、

前記処理装置は、所定のライン機能を実現するための処理ステップと、前記処理ステップの現在の状態を告知する情報を含むユーザインターフェース出力用の情報を前記インターフェースに従って前記制御装置に送信するステップとを有し、

前記制御装置は、前記送信されたユーザインターフェース出力用の情報を出力装置に出力する出力ステップと、前記処理装置の前記所定のライン機能を実現するための処理手段をコントロールするための指令を入力する入力ステップと、前記指令を前記所定のインターフェースに従って前記処理装置に送信するステップとを有することを特徴とするリモートコントロールの方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、リモートコントロールシステム及び制御装置及び処理装置及びリモートコントロールの方法に関し、特に、制御装置並びに処理装置の双方にIEEE1394またはUSBインターフェースを備えた通信手段を有するリモートコントロールシステム及び制御装置及び処理装置及びリモートコントロールの方法に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 従来、IEEE1394やUSBインターフェースを使用するリモートコントロールシステムでは、制御装置と処理装置の双方にIEEE1394やUSBインターフェースに基づく通信手段を設置し、両者間で予め策定した所定の制御情報をやり取りすることにより、制御装置が処理装置の機能を自動的にコントロールしていた。

【0003】 なお、IEEE1394は、周知のように、APPLE社が1／0機器用に設計した“FireWire”をIEEEにて規格化したものであり、  
(1) 高速なシリアルインターフェースが実現できる、

(2) 各ノードはツリー状に接続される、(3) データはノードからノードへとリピートされる、(4) 転送方式には、アイソクロナス転送と非同期転送がある、等の特徴を持っている。転送速度については、100~3200Mbps (12.5~400MByte/sec) が規格化されており、速度が異なるノードがバス上に混在していてもよい。

【0004】また、USB (ユニバーサルシリアルバス) は、コンピュータと通信業界が共同で開発した周辺機器用のバス規格である。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】ところで、上記従来の制御方法、具体的には、IEEE1394やUSBインターフェースに基づく通信手段を制御装置と処理装置との双方に設置して、両者間で制御情報をやり取りし、制御装置が処理装置の機能を自動的にコントロールする制御方法、即ちクローズド・ループ型の制御方法では、上記制御情報に関する事前の取り決めが必要であった。

【0006】ここで、上記の制御情報の仕様は、クローズド・ループ型であるために、処理装置が置かれる全ての周囲環境を事前に考慮して、かつ処理装置の全ての動きや要求される機能を考慮して、事前に決定しておく必要があるが、これは、非常に困難な仕事であり、ミス・コントロールを発生させる主な原因となっていた。

【0007】また、複数の機器間で、任意に上記の制御装置と処理装置の関係を構築するには、上記の制御情報に関する仕様を標準化して策定しておく必要があった。さらに、上記の制御情報に関する仕様は、標準化がなされたとしても、新たな機能を持つ装置を製作する度に、新たに策定し直す必要が生じ、それを実現するための装置の構成部品の実装に追加的なコストと多大の設計・製造時間を発生させていた。

【0008】本発明は、以上のような従来のリモートコントロールシステムにおける問題点に鑑みてなされたものであり、所定のインターフェースを備えて、機能や装置の追加を簡単にこなし、かつ処理装置を確実に操作することができるリモートコントロールシステムを提供することを目的とする。

【0009】本発明の第2の目的は、所定のインターフェースを備えて、処理装置に機能の追加を任意に許し、かつ処理装置を確実に操作することができる制御装置を提供することを目的とする。

【0010】本発明の第3の目的は、所定のインターフェースを備えて、機能の追加が任意に可能であり、かつ制御装置に確実に操作させることができる処理装置を提供することを目的とする。

【0011】本発明の第4の目的は、所定のインターフェースを備えて、機能や装置の追加を簡単にこなし、かつ処理装置を確実に操作することができるリモートコントロールの方法を目的とする。

【0012】

【課題を解決するための手段】本発明では上記課題を解決するために、所定のインターフェースに従って情報を交換する制御装置と処理装置とを有するリモートコントロールシステムにおいて、前記処理装置は、所定のライン機能を実現するための処理手段と、前記処理手段の現在の状態を告知する情報を含むユーザインターフェース出力用の情報を前記所定のインターフェースに従って前記制御装置に送信する手段とを有し、前記制御装置は、前記送信されたユーザインターフェース出力用の情報を出力装置に出力する出力手段と、前記処理装置の前記所定のライン機能を実現するための処理手段をコントロールするための指令を入力する入力手段と、前記指令を前記所定のインターフェースに従って前記処理装置に送信する手段とを有することを特徴とするリモートコントロールシステムが提供される。

【0013】また、リモートコントロールシステムの構成要素をなし、所定のインターフェースに従って処理装置と通信線を介して情報を交換する制御装置であって、前記処理装置のユーザインターフェース出力用の情報を受信すると共に前記処理装置に対する操作指令を送出するインターフェース回路と、前記ユーザインターフェース出力用の情報を解釈すると共に上記操作指令を符号化または暗号化するセントラルプロセッシングユニットと、前記解釈用のプログラムを記憶するためのROMと、前記ユーザインターフェース出力用の情報に含まれる音声データまたは画像データを記憶するRAM及び/あるいはNVRAMと、前記ユーザインターフェース出力用の情報に含まれる音声データを音声信号に変換するオーディオ・ビデオデコーダと、前記音声信号を音声出力するスピーカと、前記ユーザインターフェース出力用の情報に含まれる画像データを画像信号に変換するグラフィックコントローラ&ミキサと、前記画像信号をモニタ画面に表示するモニタと、ユーザの操作指令を入力するためのリモートコントローラと赤外線通信モジュールのセット及びコントロールパネルとを有することを特徴とする制御装置が提供される。

【0014】さらに、リモートコントロールシステムの構成要素をなし、所定のインターフェースに従って制御装置と通信線を介して情報を交換する処理装置であって、制御装置からの操作指令を受信すると共に前記制御装置へユーザインターフェース出力用の情報を送信するインターフェース回路と、前記操作指令を解釈すると共に前記ユーザインターフェース出力用の情報に含める音声データまたは文字データを含む画像データを前記制御装置が理解できるデータ形式に変換するセントラルプロセッシングユニットと、前記セントラルプロセッシングユニット実行するプログラムを記憶するROMと、前記ユーザインターフェース出力用の情報に含める音声データまたは文字データを含む画像データを記憶するRAM及び/あるいは

はNVRAMと、所定のライン機能を実現するための処理を実行するメインファンクションユニットとを有することを特徴とする処理装置が提供される。

【0015】また、所定のインタフェースに従って情報を交換する制御装置と処理装置とを制御するリモートコントロールの方法において、前記処理装置は、所定のライン機能を実現するための処理ステップと、前記処理ステップの現在の状態を告知する情報を含むユーザインタフェース出力用の情報を前記所定のインタフェースに従って前記制御装置に送信するステップとを有し、前記制御装置は、前記送信されたユーザインタフェース出力用の情報を出力装置に出力する出力ステップと、前記処理装置の前記所定のライン機能を実現するための処理手段をコントロールするための指令を入力する入力ステップと、前記指令を前記所定のインタフェースに従って前記処理装置に送信するステップとを有することを特徴とするリモートコントロールの方法が提供される。

【0016】即ち、本発明では、従来のクローズド・ループ型の制御方式は採用せず、オープンループ型の制御方式を採用する。より具体的には、リモートコントロールシステムを構成する制御装置と処理装置の双方に、所定のインタフェースに準拠した通信手段を設置し、該通信手段により、(処理装置側の所定のライン機能処理部の現在の状態を告知する情報を含む)ユーザインタフェース出力用の情報を制御装置側に送信し、制御装置側では上記ユーザインタフェース出力用の情報をモニタ表示したりスピーカ出力することにより、ユーザに、処理装置側の所定のライン機能処理部の現在の状態を告知する。これにより、ユーザは、処理装置側の所定のライン機能処理部の現在の状態を確認しながら、該機能処理部を的確にコントロールするための操作指令を制御装置側の入力装置から入力することができる。

#### 【0017】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面を参照して説明する。図1は、本発明の実施の形態に係るリモートコントロールシステムの全体構成を示すブロック図である。

【0018】制御装置1は、通信線P1を介して処理装置2と結ばれ、処理装置2の機能をコントロールする。通信線P1の代わりに、赤外線を周波数帯域の範疇に含む無線を使用することも可能である。

【0019】制御装置1は、処理装置2から通信線P1を介して送られてくる処理装置2のユーザインタフェース出力用の情報(以下、「U1情報」と略記する)を受信すると共に処理装置2に対する操作指令を送出するIEEE1394またはUSBインターフェース部11と、上記U1情報を解釈すると共に上記操作指令を符号化(暗号化を含む)する主制御部12と、上記解釈用のプログラムや上記U1情報に含まれる音声や画像データを記憶する記憶部13と、上記解釈された情報をオーディ

オ・ビデオ出力信号に変換するオーディオ・ビデオ出力部14と、上記操作指令を入力する入力部15と、上記オーディオ・ビデオ出力信号を入力して音声情報または画像情報として出力する出力装置16と、上記操作指令をユーザが入力するための入力装置17を含む。

【0020】処理装置2は、制御装置1からの操作指令を受信すると共に制御装置1へ通信線P1を介してU1情報を送信するIEEE1394またはUSBインターフェース部21と、上記U1情報に含める音声データや画像データ(文字データを含む)を制御装置1が理解できるデータ形式に変換する主制御部22と、U1情報に含める音声データや画像データ及び主制御部22が実行するプログラムを記憶する記憶部23と、処理装置2の各種ライン機能を実現するための処理を実行する処理部24を含む。

【0021】以下、本実施の形態に係るリモートコントロールシステムの動作を説明する。まず、処理装置2において、主制御部22は、処理部24と交信することにより現在の自己の状態を判断し、かつ、それらを総合して上記U1情報を作成してIEEE1394またはUSBインターフェース部21に送出する。このU1情報は、ユーザが処理装置2をコントロールする際に必要となる諸々の情報であり、一般には、音声情報や画像情報を含んでいる。従って、主制御部22は、上記U1情報を作成するに際し、必要に応じて記憶部23を参照する。

【0022】次に、IEEE1394またはUSBインターフェース部21は、上記のU1情報を、IEEE1394またはUSBインターフェースに準じて通信線P1を介して制御装置1に送信する。

【0023】制御装置1においては、IEEE1394またはUSBインターフェース部11が、上記送信されたU1情報を受信し、主制御部12に送出する。主制御部12は、上記U1情報を解釈し、オーディオ・ビデオ出力部14に送出する。上記解釈時には、上記U1情報に含まれる音声情報や画像情報が音声データや画像データ(文字データを含む)に変換される。これらの音声データや画像データが格納される際、または、該音声データや画像データが取り出される際には、記憶部13が使用される。

【0024】オーディオ・ビデオ出力部14は、上記の音声データや画像データ(文字データを含む)を音声信号や画像信号に変換して出力装置16に送出する。出力装置16は、上記の音声データを画像データ(文字データを含む)を出力する。

【0025】ユーザは、出力装置16に出力された上記の音声データや画像データ(文字データを含む)を視聴(聴取及び視認)することにより、現在の処理装置2の状態を把握し、処理装置2に対する次の有効な操作指令を判断して、該操作指令を入力装置1に入力する。

【0026】主制御部12は、上記操作指令を符号化

(暗号化を含む)し、IEEE1394またはUSBインターフェース部11に送出する。IEEE1394またはUSBインターフェース部11は、上記符号化(暗号化を含む)された操作指令をIEEE1394またはUSBインターフェースに準じて通信線P1を介して処理装置2に送信する。

【0027】再び、処理装置2に戻って、IEEE1394またはUSBインターフェース部21が上記操作指令を受信し、主制御部22に送出する。主制御部22は、上記操作指令を解釈し、該解釈した内容に応じて処理部24をコントロールする。

【0028】上記の一連の処理を反復することにより、制御装置1は、処理装置2の処理部24によって実現される機能(処理装置2の各種ライン機能)をコントロールすることができる。

【0029】なお、上記の処理装置2の各種ライン機能としては、放送の受信機能(衛星放送、地上波放送、ケーブル放送)と、情報の記録再生機能(メディアとしては、テープ、ディスク、半導体など)と、情報の加工機能(編集、イコライズ、特殊効果など)と、情報の出力機能(画像表示、音声出力、状態表示)と、情報の入力機能(画像入力、音声入力、操作パネルからの入力、センサからの入力など)、及び、これらの機能を組み合わせて成る機能が可能である。

【0030】図2は、本発明の実施の形態に係るリモートコントロールシステムの制御装置の構成を示すブロック図である。IEEE1394またはUSBインターフェース回路101は、処理装置2から通信線P1を介して送られてくる処理装置2の上記U1情報を受信すると共に処理装置2に対する操作指令を送出する。

【0031】セントラルプロセッシングユニット102は、上記U1情報を解釈すると共に上記操作指令を符号化(暗号化を含む)する。ROM111は、上記解釈用のプログラムを記憶するためのメモリである。

【0032】RAM112とNVRAM113は、上記U1情報に含まれる音声データや画像データを記憶するためのメモリである。オーディオ・ビデオデコーダ103は、上記U1情報に含まれる音声データを入力し、音声信号に変換するためのデコーダである。

【0033】スピーカ162は、上記音声信号を音声出力する。グラフィックコントローラ&ミキサ105は、上記U1情報に含まれる画像データを入力し、画像信号に変換する。

【0034】モニタ161は、上記画像信号を付属のモニタ画面に表示する。リモートコントローラ171は、ユーザの操作指令を入力するために、通常は当該ユーザによって操作されるリモートコントロール式の入力装置である。

【0035】赤外線通信モジュール106は、リモートコントローラ171から発信される赤外線(IR)信号

を受信して上記ユーザの操作指令に復元し、セントラルプロセッシングユニット102に送出する。

【0036】コントロールパネル107は、ユーザの操作指令を入力するために、通常は当該ユーザによって操作される入力装置であり、制御装置1に組み込まれている入力装置である。

【0037】制御部10は、制御装置1の上記構成要素から、外部的な構成要素(即ち、スピーカ162、モニタ161、リモートコントローラ171)だけを除いた他の全ての構成要素を含む。

【0038】図3は、本発明の実施の形態に係るリモートコントロールシステムの処理装置の構成を示すブロック図である。IEEE1394またはUSBインターフェース回路201は、制御装置1からの操作指令を受信すると共に制御装置1へ通信線P1を介してU1情報を送信する。

【0039】セントラルプロセッシングユニット202は、上記操作指令を解釈すると共に上記U1情報に含める音声データや画像データ(文字データを含む)を制御装置1が理解できるデータ形式に変換する。

【0040】ROM211は、セントラルプロセッシングユニット202が実行するプログラムを記憶する。RAM211とNVRAMは、上記U1情報に含める音声データや画像データを記憶する。

【0041】メインファンクションユニット203は、処理装置2が本来果たすべきメインの機能、即ち各種ライン機能を実現するための処理を実行する。

【0042】

【発明の効果】以上に説明したとおり、本発明では、所定のインターフェースを使用して処理装置側のU1情報(ユーザインターフェース出力用の情報)を制御装置側に送付して出力するようにしたので、ユーザはこの出力された情報に基づいて制御装置側から処理装置の機能を自由に、かつ確実にコントロールすることができる。

【0043】また、ユーザにU1情報を開放し、ユーザが新たに操作指令を入力するオープンループ型の制御方式であるため、従来のクローズド・ループ型の制御方式に必要であった事前の制御情報に関する面倒な取り決めをする必要がなく、処理装置の機能追加にも随意、対応することができるようになった。

【0044】さらに、複数の装置を有するシステムの任意の制御装置と処理装置に対して、上記のオープンループ型の制御方式を適用することができるので、従来のように制御情報に関する標準化された仕様を策定しておく必要がなくなった。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態に係るリモートコントロールシステムの全体構成を示すブロック図である。

【図2】本発明の実施の形態に係るリモートコントロールシステムの制御装置の構成を示すブロック図である。

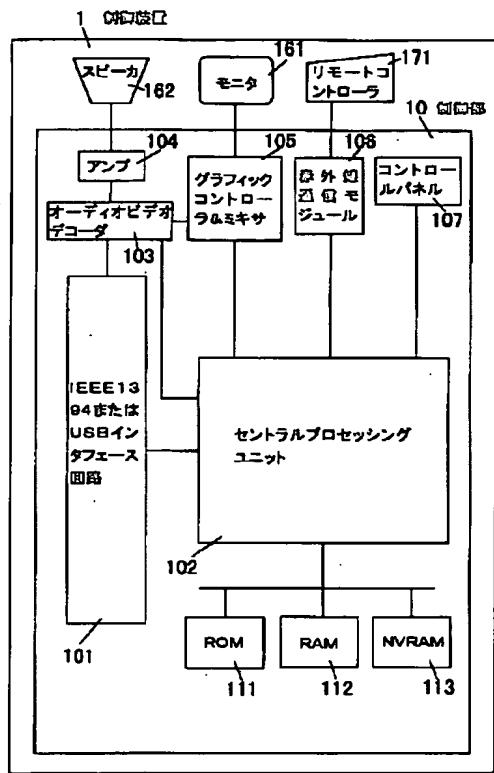
【図3】本発明の実施の形態に係るリモートコントロールシステムの処理装置の構成を示すブロック図である。

【符号の説明】

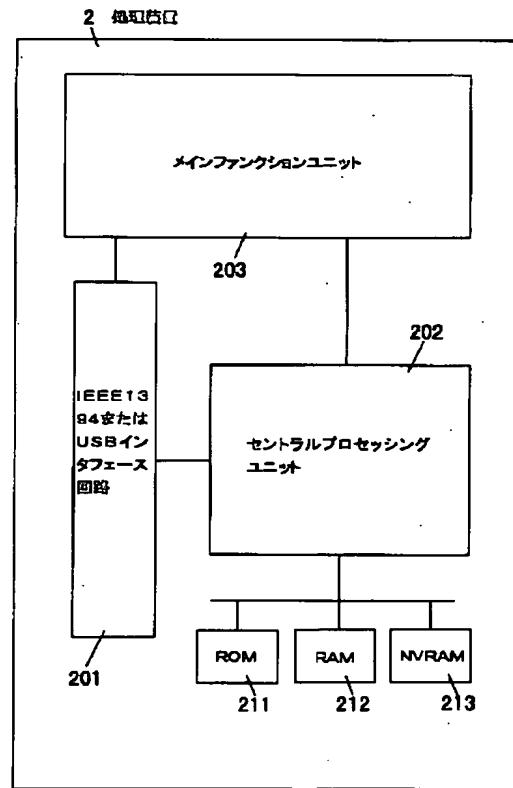
1……制御装置、2……処理装置、11, 21……IEEE1394またはUSBインターフェース部11, 12, 22……主制御部、13, 23……記憶部、14……オーディオ・ビデオ出力部、15……入力部、16……出力装置、17……入力装置、24……処理部、101, 201……IEEE1394またはUSBインターフェース回路

エース回路、102, 202……セントラルプロセッシングユニット、103……オーディオ・ビデオデコーダ、104……アンプ、105……グラフィックコントローラ&ミキサ、106……赤外線通信モジュール、107……コントロールパネル、111, 211……ROM、112, 212……RAM、113, 213……NVRAM、161……モニタ、162……スピーカ、171……リモートコントローラ、203……メインファンクションユニット

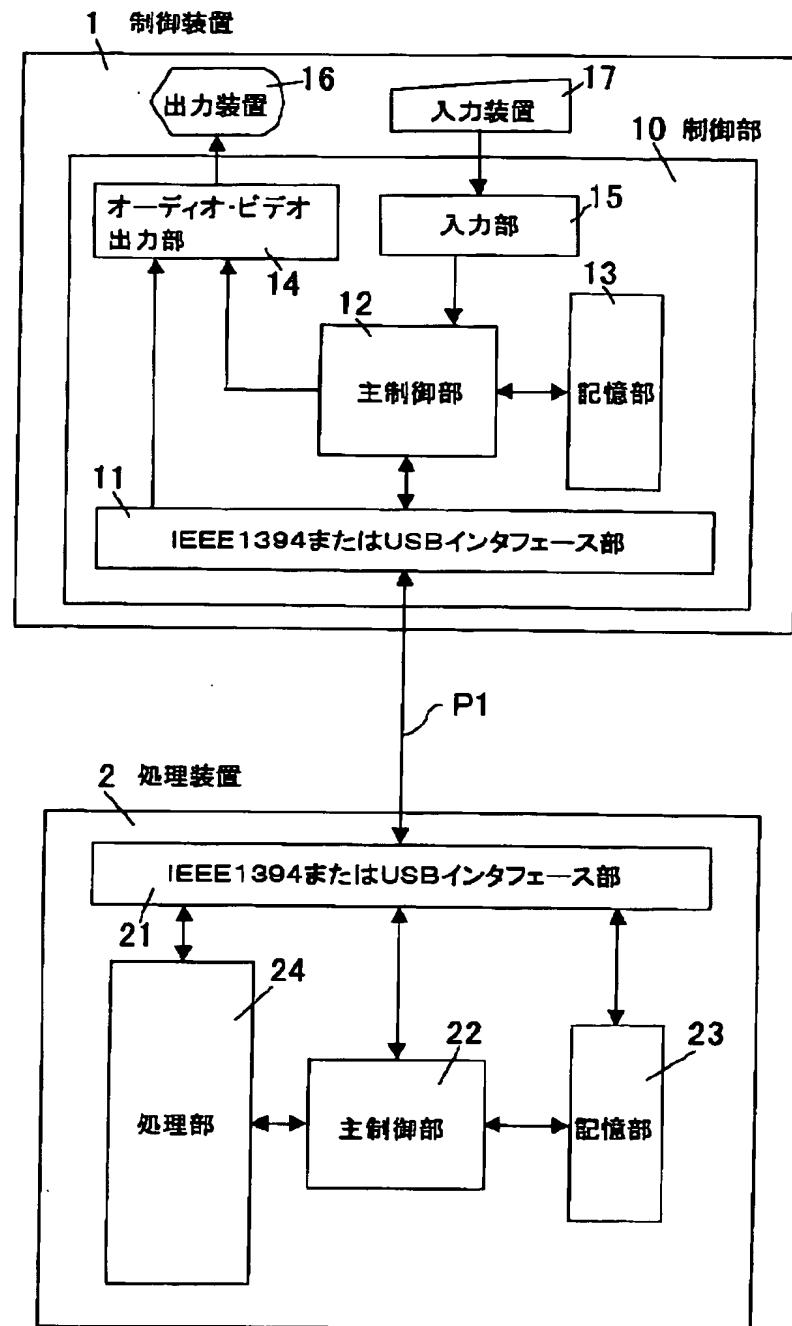
【図2】



【図3】



【図1】



// H O 4 L 12/40

H O 4 L 11/00

3 2 0

Fターム(参考) 5B014 FA05 FA11 HC01 HC05  
5B077 NN02  
5C056 AA01 AA05 AA07 BA01 BA08  
CA11 CA13 CA19 CA20 EA09  
5E501 AC25 AC37 BA20 CA02 CA08  
CB02 DA12 FA14 FA32  
5K032 AA05 AA09 BA16 DA01 DA21  
DB15  
5K048 BA03 DC04 EB14 EB15